

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-005406

(43)Date of publication of application : 12.01.2001

(51)Int.Cl.

G09F 9/00
 F21V 8/00
 G02B 6/00
 G02F 1/1333
 G02F 1/13357

(21)Application number : 11-176072

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 22.06.1999

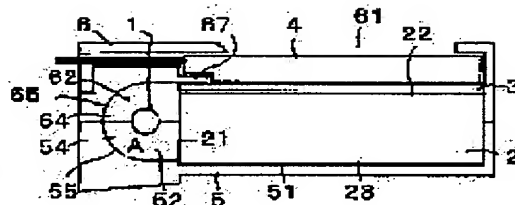
(72)Inventor : MATSUO HIROKAZU
 TAKEMOTO AKIRA
 TSUKAMOTO NAOKI
 SEGAWA TATSUMI

(54) DISPLAY DEVICE AND HOLDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a display device which improves assembly work and assembly accuracy and can contribute to a cost reduction as well by assuring the prescribed spacing between a light source and a surface exclusive of the incident surface of a light guide plate, obtaining sufficient luminance for illumination by efficient utilization of the light from the light source to the light guide plate and eliminating the need for the work to fix reflectors to the light guide plate.

SOLUTION: The holder for holding the display device is constituted by dividing the same to the first holder 5 and the second holder 6. A light source housing chamber A for housing the light source 1 is also constituted to be divided like the dividing of the holder to facilitate the work to assemble the light source 1 into the light source housing chamber A. Further, the light source housing chamber A integrally has the first reflector 55 and second reflector 65 which are formed integrally with the holder and have the reflection surfaces corresponding to the light emitting portion of the light source 1. A specified space is assured around the light source to enhance the incident efficiency of the light guide plate and to eliminate the need for the reflectors of separate bodies.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.06.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-5406

(P2001-5406A)

(43)公開日 平成13年1月12日(2001.1.12)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マコード(参考) |
|--------------------------|-------|--------------|-------------------|
| G 0 9 F 9/00 | 3 4 9 | G 0 9 F 9/00 | 3 4 9 Z 2 H 0 3 8 |
| | 3 3 2 | | 3 3 2 Z 2 H 0 8 9 |
| | 3 3 6 | | 3 3 6 F 2 H 0 9 1 |
| F 2 1 V 8/00 | 6 0 1 | F 2 1 V 8/00 | 6 0 1 G 5 G 4 3 5 |
| | | | 6 0 1 F |

審査請求 有 請求項の数15 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-176072

(22)出願日 平成11年6月22日(1999.6.22)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 松尾 宏和

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72)発明者 竹本 公

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74)代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

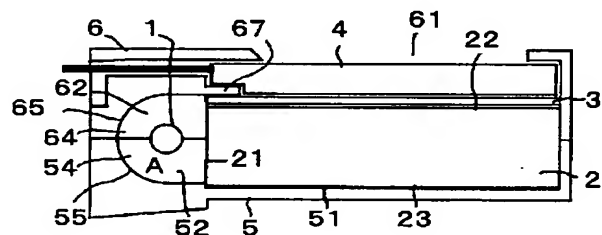
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 表示装置及びホルダ

(57)【要約】

【課題】 光源と導光板の入射面以外の面との間に所定の空間を確保して、光源からの光が導光板に効率的に利用し照明に十分な輝度を得ると共に、リフレクタの導光板への固定作業を不要にして、組立作業及び組立て精度の向上させ、更にはコストダウンにも寄与できる表示装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 表示装置を保持するホルダを第1ホルダ5と第2ホルダ6との分割構成にし、ホルダの分割と共に光源1を収納する光源収納室Aも分割される構成にして、光源収納室A内への光源1の組込み作業を容易にする。更に、光源収納室A内に、ホルダと一体に形成され、光源1の発光部分と対応した反射面を有する第1リフレクタ55及び第2リフレクタ65を備えて、光源の周りに一定の空間を確保して導光板への入射効率を高めると共に、別体のリフレクタを不要にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光源と、側面の入射面から光源からの光を入射して出射面から出射する導光板と、導光板から出射される光により照明される非発光表示手段と、これらを納めるホルダとを有する表示装置において、ホルダは、非発光表示手段における表示領域に対応する開口部と、少なくとも導光板の後面側を覆う裏面部と、光源が収納され導光板の入射面部分に対応した開口を有する光源収納室を備え、光源収納室と共に分割可能に構成されていることを特徴とする表示装置。

【請求項2】 ホルダは樹脂成形体であることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項3】 ホルダは、折曲可能な連結部を備え、連結部で連結された状態で分割可能に構成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の表示装置。

【請求項4】 光源収納室の内面には、光源の発光部分に対応した反射面を有することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の表示装置。

【請求項5】 光源収納室には光源を保持する光源保持部を有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の表示装置。

【請求項6】 ホルダは、導光板の出射面における入射面側近傍に対向する位置に設けられる遮光片を備えることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の表示装置。

【請求項7】 裏面部は反射面に形成され、導光板と裏面部との間には、反射シートを備えないことを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の表示装置。

【請求項8】 裏面部は光の反射あるいは拡散を制御するための所定の形状に形成されていることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の表示装置。

【請求項9】 少なくとも、光源と、側面の入射面から光源からの光を入射して出射面から出射する導光板と、導光板から出射される光により照明される非発光表示手段とを備える表示装置に用いられ、これらを納めるホルダにおいて、非発光表示手段における表示領域に対応する開口部と、少なくとも導光板の後面側を覆う裏面部と、光源が収納され導光板の入射面部分に対応した開口を有する光源収納室を備え、光源収納室と共に分割可能に構成されていることを特徴とするホルダ。

【請求項10】 樹脂成形体であることを特徴とする請求項9記載のホルダ。

【請求項11】 折曲可能な連結部を備え、連結部で連結された状態で分割可能に構成されていることを特徴とする請求項9または10に記載のホルダ。

【請求項12】 光源収納室の内面には、光源の発光部分に対応した反射面を有することを特徴とする請求項9乃至11のいずれかに記載のホルダ。

【請求項13】 光源収納室には光源を保持する光源保持部を有することを特徴とする請求項9乃至12のい

れかに記載のホルダ。

【請求項14】 導光板の出射面における入射面側近傍に対向する位置に設けられる遮光片を備えることを特徴とする請求項9乃至13のいずれかに記載のホルダ。

【請求項15】 裏面部は光の反射あるいは拡散を制御するための所定の形状に形成されていることを特徴とする請求項9乃至14のいずれかに記載のホルダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明は、背面から照明を行なう所謂バックライトを備える液晶表示装置等の表示装置及びそれに用いられるホルダに関するものである。

【0002】

【従来の技術】液晶表示装置に代表される非発光表示装置においては、背面に照明のためのバックライトユニットが設けられる。このバックライトユニットは、例えば、陰極蛍光灯等の線状光源と、側面に光源が対向配置され光源からの光を側面から入射し出射面から出射する導光板と、光源が対向する導光板の側面を除いた光源の周囲に設けられ内面が反射面で光源からの光を効率的に導光板内部に入射させるためのリフレクタと、導光板裏面側に設けられ裏面から抜けた光を再び導光板内に戻すための反射シートとを備えるものが知られている。また、出射面の上方には、必要に応じて、出射面から出射される光（出射光）を視野角内に集光し輝度を向上させるためのレンズシートや、輝度の均一化のための拡散板を備えるものもある。そして、これらはバックライトユニットの外形を成すホルダに納められる。

20 【0003】一方、液晶表示パネルは、表示領域が開口され側面付近を保持する金属製の枠体に納められ、更にバックライトユニットと組み合わせられる（例えば、特開平4-355428号公報参照）。尚、バックライトユニットと液晶表示パネルを組み合わせる際には、ホルダあるいは枠体に一方が他方を係止する構造が設けられたり、あるいは、表示装置のとしての別のホルダー内に両者が納められる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】さて、リフレクタには、通常、内面が反射面に形成されたシート状のものが用いられ、これを光源の回りに配置し、端面を導光板に接着するなどして固定する構成が採られる。

40 【0005】しかしながら、リフレクタの固定は、導光板に合わせた固定作業が必要であり、大きな手間となっていた。そして、組立てには一定以上の精度が要求され、組立て作業の効率向上の阻因となり、更にはコストアップの要因にもなっていた。

【0006】また、シート状であるため、導光板への固定が良好な状態でできる反面、変形しやすく所望の形状を維持することができず、光源とリフレクタとの間に空間が十分に確保できなくなる虞がある。光源とリフレク

タとの間に空間が確保できない場合、導光板の側面（入射面）以外の方向に放射された光、即ち光源の上下方向や後方に放射された光が、リフレクタで反射されても、リフレクタで反射された光が光源へと進む割合が大きくなり、導光板側面（入射面）には効率よく入射されない。そして、光源からの光が効率的に入射されず導光板に入射される光の量が少なくなると、出射する光の量が減り、所望の輝度が得られなくなってしまう。

【0007】リフレクタとして、硬質の材質で形状の変化しにくい専用のものを用いるものもあるが、シート状のものと同様に、組立てに大きな手間を要し、一定以上の組立て精度も要求されて作業の効率化が図れず、コストアップの要因となっていた。

【0008】本発明は、斯様な点に鑑みてなされたもので、光源と導光板の側面以外の面との間に所定の空間を確保して、光源からの光が導光板に効率的に利用し照明に十分な輝度を得ると共に、リフレクタの導光板への固定作業を不要にして、組立作業及び組立て精度の向上させ、更にはコストダウンにも寄与できる表示装置を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る本発明の表示装置は、光源と、側面の入射面から光源からの光を入射して出射面から出射する導光板と、導光板から出射される光により照明される非発光表示手段と、これらを納めるホルダとを有する表示装置であって、ホルダは、非発光表示手段における表示領域に対応する開口部と、少なくとも導光板の後面側を覆う裏面部と、光源が収納され導光板の入射面部分に対応した開口を有する光源収納室を備え、光源収納室と共に分割可能に構成されていることを特徴とする。

【0010】請求項2に係る本発明の表示装置は、請求項1に記載の発明において、ホルダは樹脂成形体であることを特徴とする。

【0011】請求項3に係る本発明の表示装置は、請求項1または2に記載の発明において、ホルダは、折曲可能な連結部を備え、連結部で連結された状態で分割可能に構成されていることを特徴とする。

【0012】請求項4に係る本発明の表示装置は、請求項1乃至3のいずれかに記載の発明において、光源収納室の内面には、光源の発光部分に対応した反射面を有することを特徴とする。

【0013】請求項5に係る本発明の表示装置は、請求項1乃至4のいずれかに記載の発明において、光源収納室には光源を保持する光源保持部を有することを特徴とする。

【0014】請求項6に係る本発明の表示装置は、請求項1乃至5のいずれかに記載の発明において、ホルダは、導光板の出射面における入射面側近傍に対向する位置に設けられる遮光片を備えることを特徴とする。

【0015】請求項7に係る本発明の表示装置は、請求項1乃至6のいずれかに記載の発明において、裏面部は反射面に形成され、導光板と裏面部との間には、反射シートを備えないことを特徴とする。

【0016】請求項8に係る本発明の表示装置は、請求項1乃至7のいずれかに記載の発明において、裏面部は光の反射あるいは拡散を制御するための所定の形状に形成されていることを特徴とする表示装置。

【0017】請求項9に係る本発明のホルダは、少なくとも、光源と、側面の入射面から光源からの光を入射して出射面から出射する導光板と、導光板から出射される光により照明される非発光表示手段とを備える表示装置に用いられ、これらを納めるホルダであって、非発光表示手段における表示領域に対応する開口部と、少なくとも導光板の後面側を覆う裏面部と、光源が収納され導光板の入射面部分に対応した開口を有する光源収納室を備え、光源収納室と共に分割可能に構成されていることを特徴とする。

【0018】請求項10に係る本発明のホルダは、請求項9記載の発明において、樹脂成形体であることを特徴とする。

【0019】請求項11に係る本発明のホルダは、請求項9または10に記載の発明において、折曲可能な連結部を備え、連結部で連結された状態で分割可能に構成されていることを特徴とする。

【0020】請求項12に係る本発明のホルダは、請求項9乃至11のいずれかに記載の発明において、光源収納室の内面には、光源の発光部分に対応した反射面を有することを特徴とする。

【0021】請求項13に係る本発明のホルダは、請求項9乃至12のいずれかに記載の発明において、光源収納室には光源を保持する光源保持部を有することを特徴とする。

【0022】請求項14に係る本発明のホルダは、請求項9乃至13のいずれかに記載の発明において、導光板の出射面における入射面側近傍に対向する位置に設けられる遮光片を備えることを特徴とする。

【0023】請求項15に係る本発明のホルダは、請求項9乃至14のいずれかに記載の発明において、裏面部は光の反射あるいは拡散を制御するための所定の形状に形成されていることを特徴とする。

【0024】

【実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。

【0025】図1は本発明に係る表示装置の一実施例の組立構成図、図2は図1の表示装置の概略構成図である。

【0026】1は後述する導光板内に光を供給するための冷陰極蛍光灯等の光源、2は透光性材料から成る導光板で、光源1からの光が入射される側面である入射面2

1、入射された光が導光板内を通過しながら出射される出射面22、出射面22と対向する面である裏面23を備えている。図示しないが、導光板2は、出射光の輝度を向上させるために出射面に断面三角形の頂稜からなるレンズ群や、出射光の出射効率の向上のためにその厚さ、即ち出射面22と裏面23との距離が入射面21から離れるに従って小さくなる形状に、あるいは、裏面23に入射された光が出射面22から均一な輝度で出射するようなパターン設計された拡散手段としての拡散パターンが形成されていてもよい。

【0027】斯様な導光板は、通常、熱可塑性樹脂を用いた射出成形により形成されるのでレンズ群や拡散パターンを備えるものであっても、金型を用いた一般的な成形工程により一体的に且つ容易に形成することができる。

【0028】3は出射面22に対向して設けられ出射光を均一に分布させるための拡散板、4は出射面22側に拡散板3を介して設けられた非発光表示手段としての透過型の液晶表示パネルである。尚、拡散板3の上側あるいは下側には光を集光して輝度を向上させるためのレンズシートを設けてもよく、これら拡散板3やレンズシートは、所望の特性に応じて適宜設けられる。

【0029】5は導光板の裏面23側において表示装置全体を保持する第1ホルダ、6は液晶表示パネル4の表示面側で表示装置全体を保持する第2ホルダで、分割されたこれら第1ホルダ5と第2ホルダ6により、光源1、導光板2、拡散板3及び液晶表示パネル4を収納するホルダが構成される。

【0030】図3は第1ホルダ5の内側概略図、図4が第1ホルダ5の外側概略図である。

【0031】第1ホルダ5には、導光板の裏面23と対向してこれを覆い表面が反射面である裏面部としての後面反射面51と、光源1を押さえて保持する第1光源保持部52と、光源1に電力を供給するための電線11

(図9参照)を押さえて保持する第1電線保持部53と、導光板2の入射面21部分に対応した開口を有し光源1を収納する光源収納室Aの下半分部分である第1収納領域54と、第1収納領域54内に形成され光源1の発光部分と対応した反射面を有する第1リフレクタ55が設けられている。また、導光板2の入射面21及び裏面23を除く側面に対向する第1ホルダ5の内面は、後面反射面51と同様に反射面に形成され、更にまた、第1ホルダ5の外周部には、第2ホルダ6との組立のための複数の凸部56が設けられている。尚、本実施例では、後面反射面51は鏡面に形成されているが、後面反射面は、反射面であると共に、光の反射あるいは拡散を制御するために、円錐や角錐等の凹凸が複数形成されたしぼ加工を施したり、断面三角形等の頂稜をもつ凸形状の複数のライン部を平行に備えるものであってもよい。

【0032】図5は第2ホルダ6の内側概略図、図6は第2ホルダ6の外側概略図である。

【0033】第2ホルダ6には、液晶表示パネル4の表示領域に対応した開口部61と、第1ホルダ5と対応して、光源1を押さえて保持する第2光源保持部62と、光源1に電力を供給するための電線11(図9参照)を押さえて保持する第2電線保持部63と、導光板2の入射面21部分に対応した開口を有し光源1を収納する光源収納室Aの上半分部分である第2収納領域64と、第2収納領域64内に形成され光源1の発光部分と対応した反射面を有する第2リフレクタ65が設けられている。更に、図2に示すように、出射面22における入射面21側近傍に対向する位置に、第2リフレクタ65から連続した状態で遮光片67が設けられている。光源1からの光が出射面22を除く側面に対向する第2ホルダ6の内面は、後面反射面51と同様に反射面に形成され、更にまた、第2ホルダ6の外周部には、凸部56と対応して、凸部56が嵌合される嵌合穴68を有する係合部66が複数個設けられている。

【0034】そして、第1ホルダ5及び第2ホルダ6は、例えば、ポリカーボネート等の遮光性を有する樹脂で形成され、更に白色の顔料あるいは反射率を向上させる材料(例えば二酸化チタン)を混入させることで、全体が白色に形成され高い反射率を有している。斯様な第1ホルダ5及び第2ホルダ6は、射出成形により容易に形成される。尚、第1ホルダ及び第2ホルダは、反射率を向上させ更に、出射光の色度調節のための顔料や添加剤を混入させた樹脂により成形されるものであってもよい。

【0035】さて、第1ホルダ5及び第2ホルダ6内に光源1、導光板2、拡散板3、及び液晶表示パネル4が収められ、凸部56を嵌合穴68に嵌合することにより係合部66との係合がされてホルダ及び表示装置が組み立てられる。この外観を図7に示す。

【0036】図7の状態では、図2に示すように、第1ホルダ5と第2ホルダ6が分割して構成されると共に第1収納領域54と第2収納領域64に分割されていた光源収納室A内に、発光部の両端部分が第1光源保持部52及び第2光源保持部62で挟持されて(図9参照)保持された状態で光源1が収納され、光源1の発光部分の入射面21側を除いた周囲には、光源1(発光部分)との距離が一定に保たれ、光源1からの光を入射面21に効率良く導くための所定の形状の反射面を有する第1リフレクタ55と第2リフレクタ65が対向する。また、出射面22に対して、入射面21側近傍には遮光片67が対向する。

【0037】そして、光源1を点灯させると、一部の光は直接入射面21へと入射され、他の光は第1リフレクタ55あるいは第2リフレクタ65で反射されて入射面21へと入射される。このとき、第1リフレクタ55及

び第2リフレクタ65は外力により変形することなく、光源1も第1、第2光源保持部52、62で保持されているので、光源1と第1、第2リフレクタ55、65との間には常に十分な空間が確保されている。このため、第1、第2リフレクタ55、65で反射された光が光源1へと進む割合が非常に小さくなり、第1、第2リフレクタ55、65で反射された光は多くの割合で入射面21へと入射する。即ち、光源1からの光は高い効率で入射面21へと入射される。

【0038】入射面21から入射した光は、導光板2内を進行しながら、裏面23で反射あるいは裏面23から洩れた光は第1ホルダ5の後面反射面51で反射されて再度導光板2内に入射され、出射面22から出射される。そして、出射した光は拡散板3を経て液晶表示パネル4を背面から照明する。また、このとき遮光片67が光源1からの光が洩れて直接液晶表示パネル4の表示領域を背面から照明することを防ぐので、表示領域は導光板2から出射される光によってのみ照明され、照明輝度の均一性の低下を防ぐことができる。

【0039】上述の通り、本発明の一実施例では、表示装置全体を保持するホルダが2分割に構成され、ホルダの分割と共に光源1を収納する光源収納室Aも分割される構成となっており、光源収納室A内への光源1の組込み作業（実際には第1ホルダ5あるいは第2ホルダ6の光源保持部52あるいは62に光源1の両端を組みあて）は容易に行なうことができる。そして、分割される光源収納室A内にホルダと一体に形成され、光源1の発光部分と対応した反射面を有する第1リフレクタ55及び第2リフレクタ65を備えるので、光源からの光を効率良く入射面21に導くための別体のリフレクタを備える必要が無い。従って、別体のリフレクタの固定作業が不要となり、組立作業の効率向上が可能となる。

【0040】更に、導光板の裏面23と対向する後面反射面51が反射面であるので、通常、導光板裏面23に対向して設けられる、導光板裏面23から洩れた光を再度導光板2内へ反射させるための反射シートを備える必要がなくなり、あるいは、第1、第2電線保持部53、63により、光源1に電力を供給するための電線が保持されると共に、電線と光源1の電極との接続部分が保護されるので、通常電線と光源の電極との接続部分に設けられる絶縁ゴム等の保護部材（ブッシュ）を備える必要がなくなる。

【0041】また、光源1と導光板2は第1、第2ホルダ5、6内に収納され、開口部61側を除き、光源1と導光板2が第1、第2ホルダ5、6に覆われるので、光源1から発せられた光及び導光板2内に入射された光が出射面23以外から洩れることを抑えられる。従って、金属製のホルダを使用した場合に比べて、光の洩れが少なくなるので、光源からの光の有効利用がされ、照明光の全体の輝度を向上することができる。

【0042】このように、表示装置全体を保持するホルダを光源を収納する光源収納室と共に分割可能に構成し、光源保持部や電線保持部を形成し、また所定の内面を反射面とすることで、一定以上の組立て精度を実現しながら組立作業を容易にして作業効率の向上が図れ、また、多くの部品が不要になって部品点数が削減され、そしてコストダウンが図れる。

【0043】更にまた、本発明の一実施例では、第1、第2ホルダ5、6により液晶表示パネル4の外周が覆われるので、通常、液晶表示パネルの外周部に設けられる保護用の金属製の枠体についても不要にすることが可能である。このような液晶表示パネル用の金属製の枠体を備えない場合、部品点数の削減や照明光の輝度を向上できることに加えて、錆による性能劣化を回避することも可能となり表示装置としての信頼性の向上が図れる。

【0044】さて、図8は第1ホルダの他の実施例を示す内側概略図である。この第1ホルダ5'が図3に示す第1ホルダと異なる点は、第1電線保持部53'に対応して電線を係止する電線係止部57を備える点である（第1ホルダ5と同様の部分については符号を省略する）。

【0045】この電線係止部57には、図9に示すように、光源収納室A内への光源1の組込み作業時に、第1ホルダ5'の第1光源保持部52に光源1の両端を夫々組みあて、更に、電線11を電線係止部57に引っかけるように係止させる。これにより、電線11が第1電線保持部53'から外れることが無く、また、光源1が第1ホルダ5'に保持された状態になるので、第2ホルダ6を係合させる組立作業が非常に容易に行なうことができ、作業効率の向上が可能となる。

【0046】更に、図10に示すように、第1ホルダ5'（あるいは5でもよい）と第2ホルダ6とが折曲可能な連結部7で連結される構成にすることによって、組立作業の容易性を向上させることも可能である。

【0047】例えば、図10において、第1ホルダ5'と第2ホルダ6は、樹脂で成形される際に、光源が配される側とは逆の側で連結部により連結（連続）した状態で成形され、連結部7はホルダ部分より薄く成形される。これにより連結部7での折曲が可能となる。そして、組立作業時には、第1ホルダ5'に光源と導光板と拡散板を収納し、第2ホルダ6に液晶表示パネルを収納して、その状態で、第1ホルダ5'と第2ホルダ6を係合させれば、表示装置としての組立てがなされる。

【0048】

【発明の効果】本発明は、以上の説明から明らかなように、表示装置全体を保持するホルダを光源を収納する光源収納室と共に分割可能に構成することで、光源収納室内への光源の組込み作業を容易にすることができる。そして、分割される光源収納室内に各ホルダと一体に形成され、光源の発光部分と対応した反射面を有する第1リ

フレクタ及び第2リフレクタを備えることで、別体のリフレクタを備える必要が無くなり、煩わしい別体のリフレクタの組立作業を無くすることができる。更に、第1、第2リフレクタは変形することなく所定の形状に保たれ、光源の発光部分と第1第2リフレクタとの間には一定の空間が常に確保されているので、光源からの光の導光板への入射効率を高めることができ、照明光として十分な輝度を確保することができる。而して、照明性能の優れ表示性能の良い表示装置を提供するが可能になる。

【0049】また、光源保持部や電線保持部を形成することで、一定以上の組立て精度を実現しながら組立作業を容易にして作業効率の向上が図れ、更に、多くの部品が不要になって部品点数の削減が可能となる。そして、製品のコストダウンや信頼性を高めることに寄与できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る表示装置の一実施例の組立構成図である。

【図2】図1の表示装置の概略構成図である。

【図3】図1に係る第1ホルダの内側概略図である。

【図4】図1に係る第1ホルダの外側概略図である。

【図5】図1に係る第2ホルダの内側概略図である。

【図6】図1に係る第2ホルダの外側概略図である。

【図7】図1に係る表示装置の外観図である。

【図8】第1ホルダの他の実施例を示す内側概略図である。

【図9】図8における光源を組込んだ状態を示す図である。

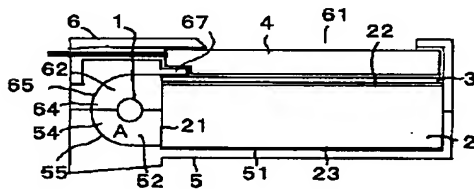
【図10】本発明に係るホルダの他の実施例を示す図で

ある。

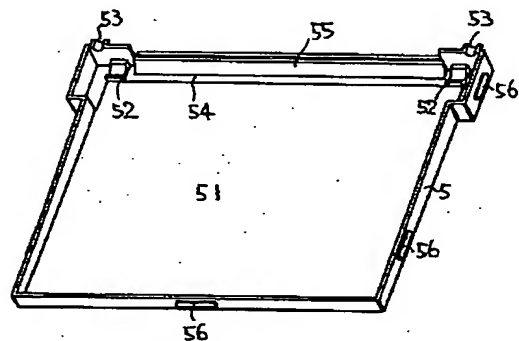
【符号の説明】

| | |
|------|------------------|
| 1 | 光源 |
| 11 | 電線 |
| 2 | 導光板 |
| 21 | 入射面 |
| 22 | 出射面 |
| 23 | 裏面 |
| 4 | 液晶表示パネル（非発光表示手段） |
| 5、5' | 第1ホルダ |
| 51 | 後面反射面（裏面部） |
| 52 | 第1光源保持部 |
| 53 | 第1電線保持部 |
| 54 | 第1収納領域 |
| 55 | 第1リフレクタ（反射面） |
| 56 | 凸部 |
| 57 | 電線係止部 |
| 6 | 第2ホルダ（ホルダ） |
| 61 | 開口部61 |
| 62 | 第2光源保持部 |
| 63 | 第2電線保持部 |
| 64 | 第2収納領域 |
| 65 | 第2リフレクタ（反射面） |
| 66 | 係合部 |
| 67 | 遮光片 |
| 68 | 嵌合穴 |
| 7 | 連結部 |
| A | 光源収納室 |

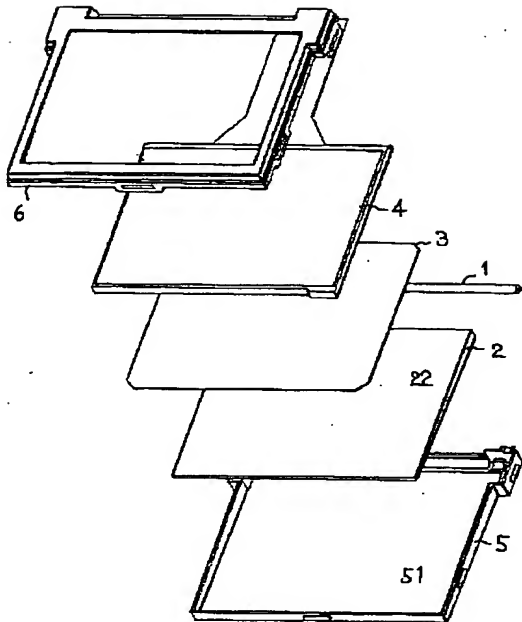
【図2】



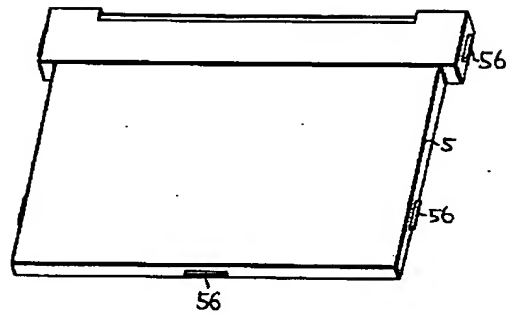
【図3】



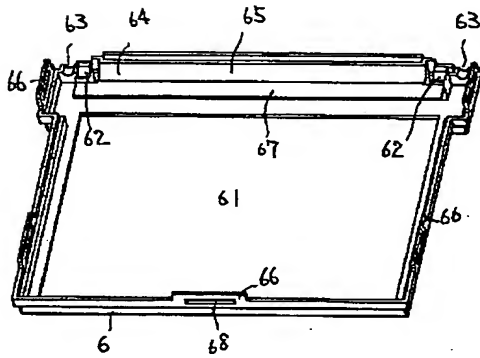
【図1】



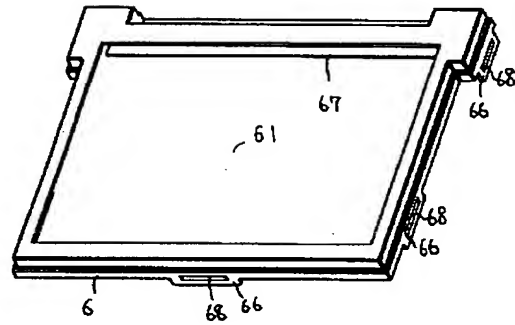
【図4】



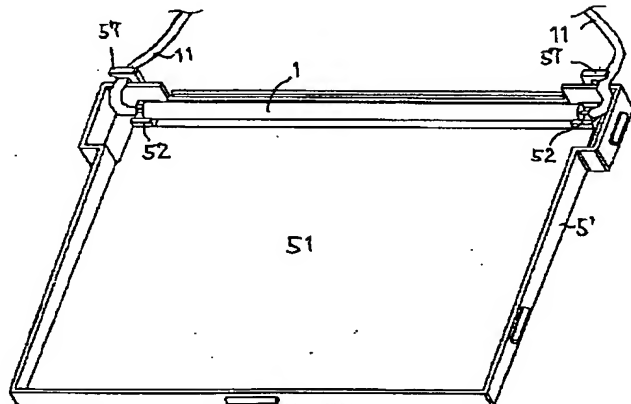
【図5】



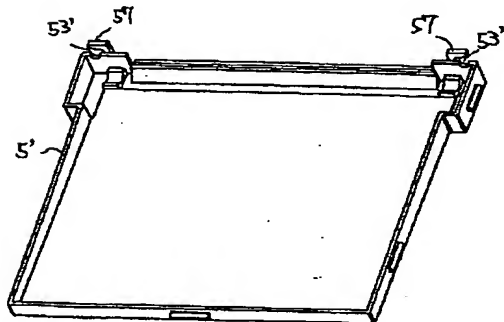
【図6】



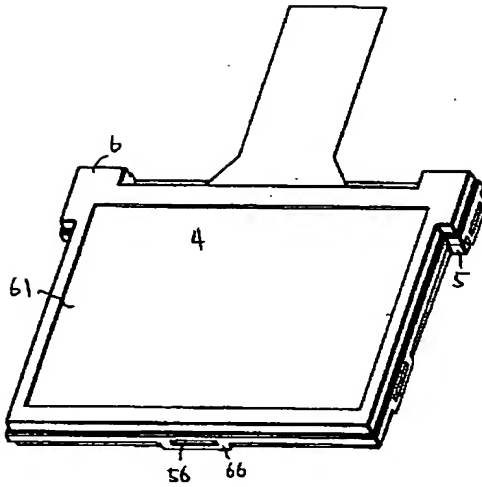
【図9】



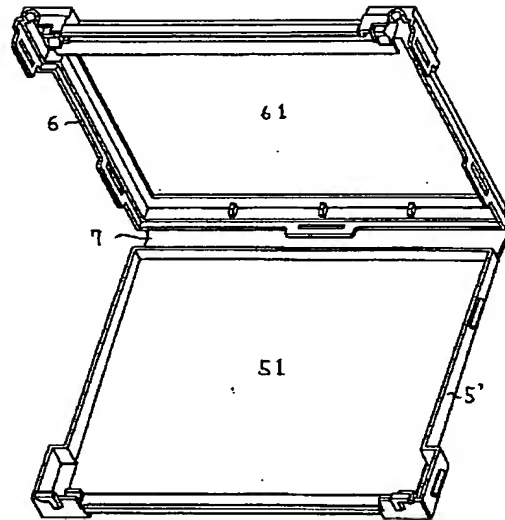
【図8】



【図7】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷ 識別記号
 G 0 2 B 6/00 3 3 1
 G 0 2 F 1/1333
 1/13357

(72) 発明者 塚本 直樹
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内
 瀬川 龍美
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
 洋電機株式会社内

 F I テーマコード (参考)
 G 0 2 B 6/00 3 3 1
 G 0 2 F 1/1333
 1/1335 5 3 0

F ターム (参考) 2H038 AA55
 2H089 HA40 JA10 QA05 QA09 TA13
 TA17 TA18
 2H091 FA14Z FA23Z FA26Z FA31Z
 FA34Z FA42Z FD13 LA12
 LA18
 5G435 AA17 BB12 EE26 FF03 FF08
 GG24 LL08

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.